

İNSAN NASIL ÖĞRENİR?

Mustafa SÖZBİLİR

Atatürk Üniversitesi

Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi

OFMAE Bölümü Kimya Eğitimi Anabilim Dalı

sozbilir@atauni.edu.tr

İnsan öğrenir!

Biyolojik bir varlık olarak dünyaya gelen insan kısa sürede pek çok yeni davranış öğrenir.

Önce çevresine bilinçli olarak gülücükler dağıtır, yürümeyi, konuşmayı öğrenir.

Sonra giyinmeyi, arkadaşlarıyla oynamayı, okumayı, yazmayı, futbol oynamayı ...vs öğrenir.

İnsan vs Hayvan

İnsan altı varlıkların büyük kısmının gösterdiği davranışlar biyolojik olarak programlı olduğu için, öğrenilmemiş yani **içgüdüsel davranışlardır**.

Ama hayvanlarda öğrenebilir!

İnsanoğlunun doğuştan getirdiği içgüdüsel davranışlar (emme, yutma, tutma vb.) yok denecek kadar azdır!

Bu nedenle insanlar hayatları boyunca birtakım bilgileri öğrenmek mecburiyetinde kalmaktadırlar.

Ne biliyoruz? Düşünelim Tartışalım!

- Öğrenme nedir?
- Neden öğrenmeyi bilmeliyiz?
- Nasıl öğreniyoruz?
- Öğrenmenin çeşitleri nelerdir?

DAVRANIŞÇI

BİLİŞSEL

**ÖĞRENME
TEORİLERİ**

SOSYAL

NOROBİLİŞSEL

DAVRANIŐCI ÖĞRENME KURAMLARI

Davranışçılara göre öğrenme; bir deneyimin sonucu olarak meydana gelen nispeten kalıcı davranış deđiőikliđidir.

Davranışçılara göre öğrenme içsel bir olaydır, fakat bu olay açık bir davranış olarak sergilenmedikçe öğrenme gerçekleőmiő sayılmaz.

DAVRANIŐCI ÖĞRENME KURAMLARI

Davranışçılara göre;

- DavranıŐlarımız çevre tarafından belirlenir ve kontrol edilir.
- Eğer uygun çevre oluşturulursa çocuklar istenilen Őekle sokulabilir.
- İnsanların özerk davranması ve kendi davranışlarını yönlendirmesi mümkün değildir.

DAVRANIŐCI ÖĞRENME KURAMLARI

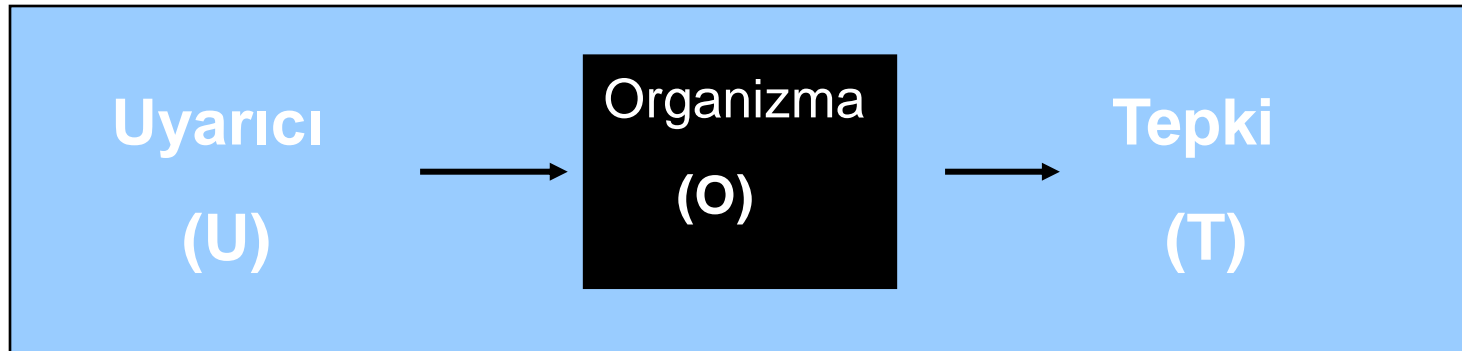
Davranışçılara göre;

- İnsanın öğrenmesi ile hayvanların öğrenmeleri birbirine benzer aynı kurallar geçerlidir.
- Bu nedenle davranıőçılar açıklamalarında “**organizma**” terimini kullanırlar. Organizma insanları ve hayvanları kapsar.

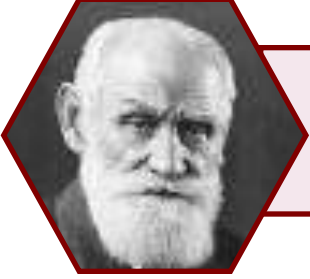
DAVRANIŞÇI ÖĞRENME KURAMLARI

Davranışçılara göre;

- Organizma “**kara kutu**” olarak tanımlanır.
- Kutuya giren (U-uyarıcı) ve kutudan çıkan (T-tepki) ölçülebilir ve gözlenebilir. Ama kutunun içinde neler olup bittiği pek anlaşılmaz.



DAVRANIŞÇI ÖĞRENME KURAMLARI



KLASİK KOŞULLANMA



EDİMSEL KOŞULLANMA

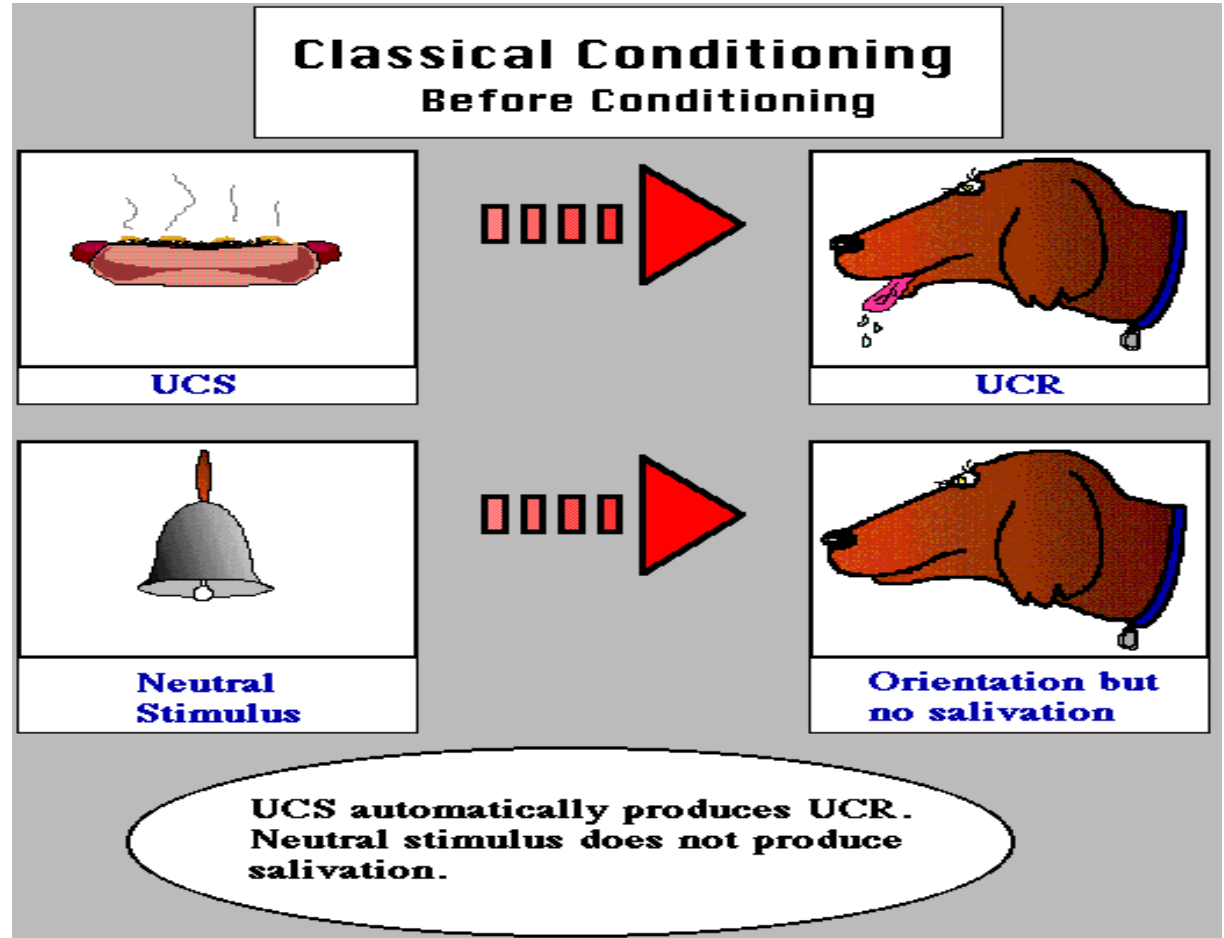
Klasik Koşullanma Teorisi

- Köpeklerin sindirim sistemi üzerine çalışmakta olan Pavlov bir gün asistanının laboratuara girmesiyle birlikte, aç bırakılan köpeğin ağzından salya aktığını fark etti.
- Bunun üzerine Pavlov bu olayı araştırmaya başladı ve klasik şartlanma kanunlarını ortaya koydu.

Klasik Koşullanma Teorisi

Birinci Aşama:

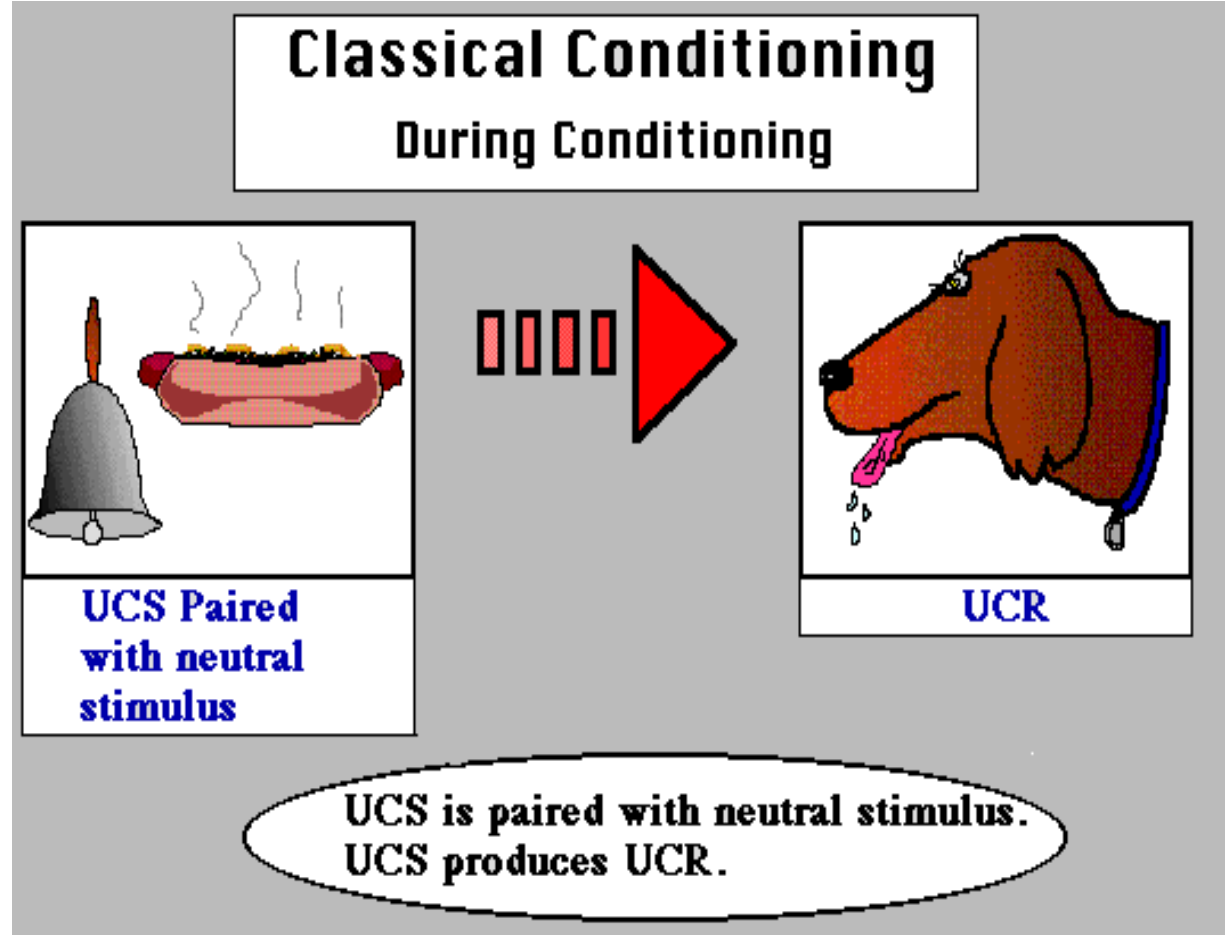
Köpek başlangıçta **doğal uyarıcı** olarak kullanılan ete salya ile tepki verirken **nötr uyarıcı** olan zil sesine hiç tepki vermemiştir.



Klasik Koşullanma Teorisi

İkinci Aşama:

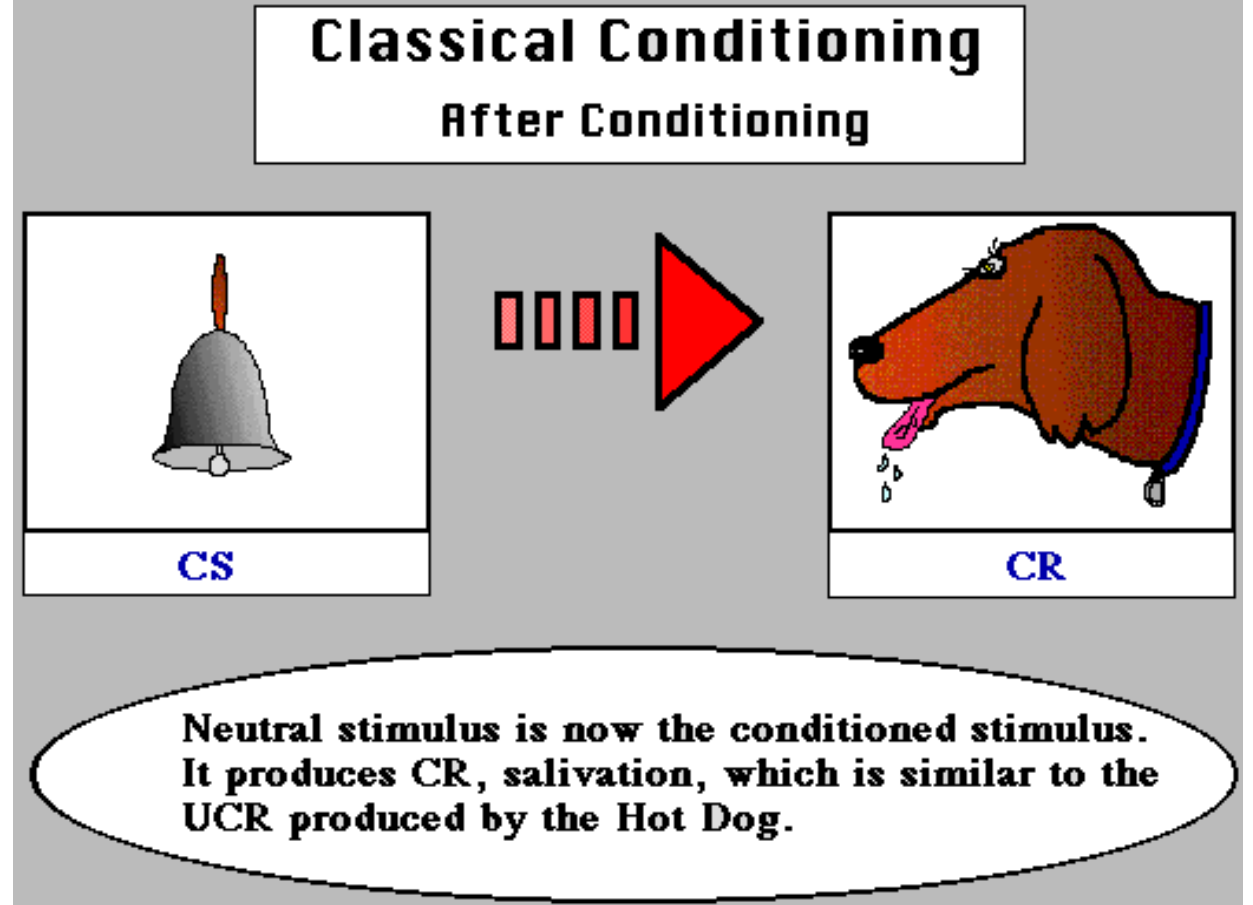
- Bu aşamada doğal uyarıcı (et), nötr uyarıcı (zil sesi) ile beraber verilmiştir.



Klasik Koşullanma Teorisi

Üçüncü Aşama:

- Bu aşamada ise et verilmediği halde köpeğin çalan zil sesiyle birlikte salya akıttığı gözlenmiştir.



Klasik Koşullanma Teorisi

- Pavlov bu aşamalardan sonra zil sesi verip et vermemeye devam edince artık köpekte salya akıtma davranışının kesildiğini gözlemiştir.
- Davranışın bu şekilde ortadan kaldırılması **sönme** olarak tanımlanmaktadır.

Klasik Koşullanma Teorisi



Ders Ortamında:

- Klasik şartlanma, çoğunlukla duyuşsal davranışlarda gözlenmektedir.
- Bizi mutlu eden, üzen veya sinirlendiren durumlar, dikkatimizi çeken ve daha önce karşılaştığımız nötr uyarıcılarla ilişkilidir.

Klasik Koşullanma Teorisi

Örneğin; okul, sınıf, öğretmen veya ders ortamında nesnelere başlangıçta dikkatimizi çeken nötr uyarıcılardır.

- Okuldaki veya sınıftaki etkinlikler doğal olarak bizde bazı duyuşsal tepkilere oluşturlar. Bu etkinlikler ortamdaki nötr uyarıcılarla ilişkilidir.
- Daha sonra bu nötr uyarıcılar, etkinlikler olmasa bile bizde aynı duyuşsal tepkilere yol açacaktır.

Klasik Koşullanma Teorisi

Örneğin;

- Çocuk matematik öğretmeni tarafından dövülmüştür.
- Çocuk dövüldüğü zaman kendini kötü hissedecektir.
- Bu durumda çocuk, matematikle ve okulla ilişkilidir.
- Çocuk artık matematiği ve okulu düşündüğü zaman kendini kötü hissetmeye başlar.

Klasik Koşullanma Teorisi

- Çocukta oluşan bu kötü hissi ortadan kaldırmak için söz konusu zararlı uyarıcının kesilmesi gerekmektedir.
- Ancak bu durumda çocukta oluşan davranışta sönme sağlanabilir.

Edimsel Koşullanma Teorisi

Skinner'a göre davranış iki şekilde incelenmelidir.

TEPKİSEL DAVRANIŞ:

Bir uyarana karşılık gösterilen davranıştır.

Örneğin; öğretmen sınıfa girdiğinde öğrencilerin ayağa kalkması

EDİMSEL DAVRANIŞ:

Organizmanın neden ve hangi içsel gerekçelerle gösterildiği belli olmayan, kendiliğinden gösterdiği davranışlardır.

Örneğin; öğrencinin derste parmak kaldırarak kendiliğinden söz istemesi

Edimsel Koşullanma Teorisi

Skinner'e göre:

- Edimsel davranışa neden olan uyarın ya da uyarınlar çok belirgin değildir. Günlük yaşamımızdaki davranışların çoğu edimseldir.
- Öğrenme; organizmanın kendiliğinden gösterdiği edim ya da davranışların pekiştirilmek suretiyle koşullanması prensibine dayanır.

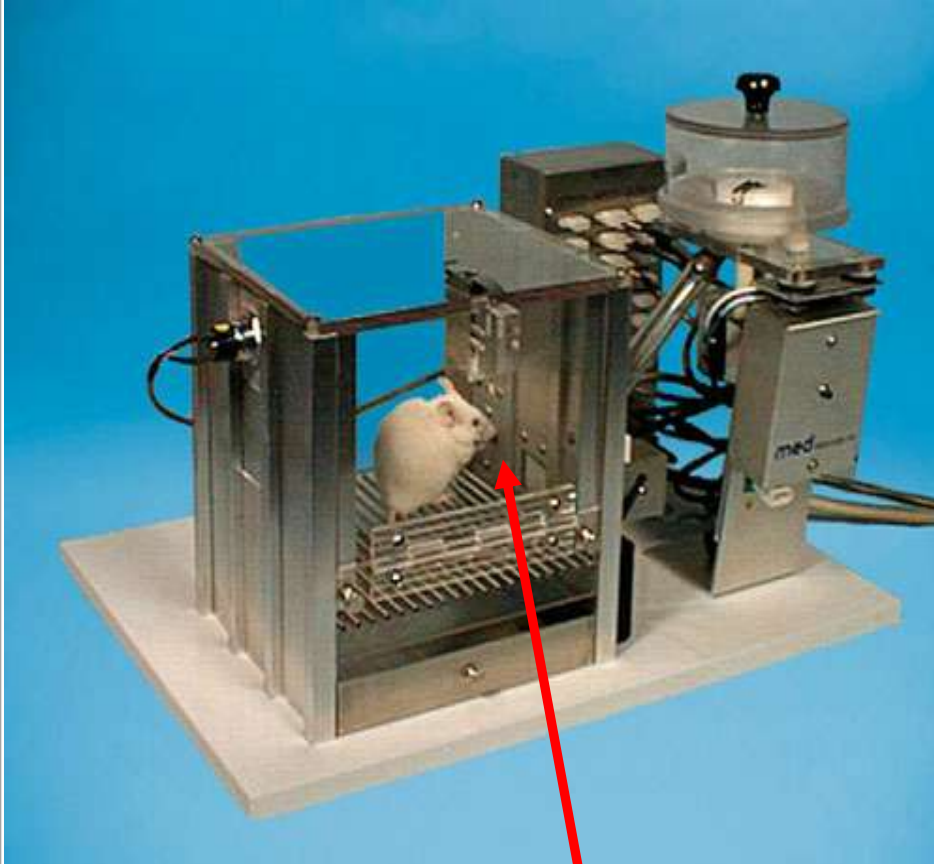
Edimsel Koşullanma Teorisi

Skinner' a göre davranışın birey açısından iki sonucu olabilir:

1. Gösterilen davranış organizmanın hoşuna giden bir durum oluşturur ya da onu hoşuna gitmeyen bir durumdan kurtarır.
2. Gösterilen bir davranış organizmanın hoşuna gitmeyen bir durum oluşturur.

Skinner'a göre davranış birinci durumdaki gibi bir sonuç ortaya koyuyorsa o davranışın tekrarlanma ihtimali artar.

Edimsel Koşullanma Teorisi



manivela

- Skinner fareyi içinde bir manivela bulunan kutuya koymuştur. Fare bir çok hareket yaptıktan sonra manivelaya dokununca kutu içerisine peynir düşmüştür.

- Fare bu ödüllendirmeden sonra sürekli manivelaya basmaya başlamıştır.

Edimsel Koşullanma Teorisi



Bu deneyde fare peynir ile ödüllendirilerek yaptığı davranışın devamı için bir **pekiştireç** sağlanmıştır.

Pekiştireç: Davranışların kalıcı hale getirilmesi için uygulanan etkidir. İki türlü pekiştireç vardır:

Olumlu Pekiştireç

Gösterilen bir davranışın ardından bireyi öven ya da doyum sağlayabileceği bir durum oluşturan etkidir.

Olumsuz Pekiştireç

Gösterilen bir davranışın ardından bireyi üzen ya da rahatsız eden bir durumu ortadan kaldıracı etkidir.

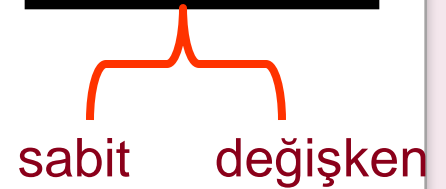
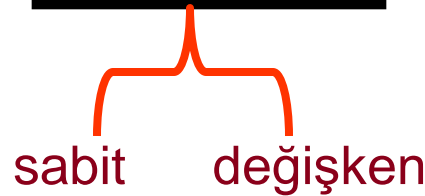
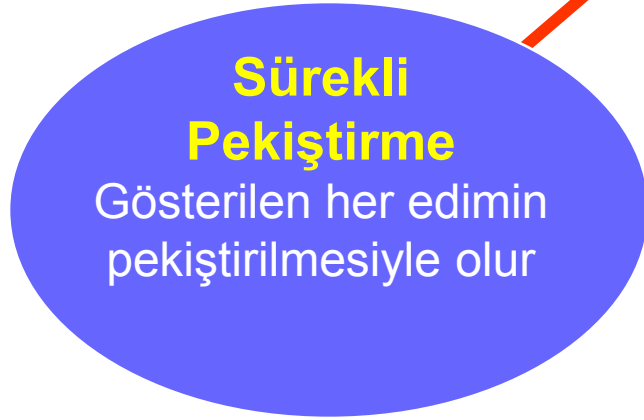
Edimsel Koşullanma Teorisi

Pekiştirme & Ceza

Uyaran	Edimden sonra verilir	Olumlu pekiştirme (Hoşa giden uyaran) Ör: Güzel yazı yazan öğrencilerin defterlerine pekiyi yazmak	Ceza I (Hoşa gitmeyen uyaran) Ör: Gürültü yapan bir öğrencinin azarlanması
	Edimden sonra ortamdan çekilir	Olumsuz pekiştirme (Hoşa gitmeyen uyaran) Ör: Parmak kaldırmadığı için öğrenciye söz hakkı vermeyen bir öğretmenin, öğrenci parmak kaldırıncaya bu tutumundan vazgeçmesi	Ceza II (Hoşa giden uyaran) Ör: Arkadaşlarını rahatsız eden öğrenciye öğretmenin önceden göstermiş olduğu tebessümü kesmesi

Edimsel Koşullanma Teorisi

Pekiştirme Tarifeleri



Edimsel Koşullanma Teorisi

Premack İlkesi (Büyükanne Kuralı):

- Bu yöntemde öğrencilerin en çok tekrar ettikleri davranışlar pekiştireçler olarak kullanılır.
- Tercih edilen davranışlar kullanılarak tercih edilmeyen davranışların kazandırılması sağlanır.

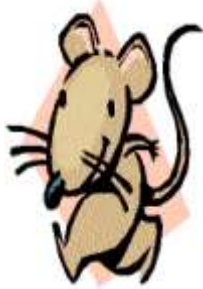
Örneğin: Matematik problemlerini seven ama fizik problemlerinden hoşlanmayan bir öğrenciye öğretmenin, fizik problemlerini çözerse matematik problemlerine geçebileceğini söylemesi gibi.

DİKKAT!: Bu yöntemde az tercih edilen davranış mutlaka daha önce yapılmalıdır.

Edimsel Koşullanma Teorisi

Skinner'a göre ders ortamında:

- Öğrenciler olumlu davranışlarının ardından pekiştireçlerle ödüllendirilmelidirler.
- Olumsuz davranışlarda ceza yerine olumsuz pekiştireçler kullanılmalıdır.



İki Teorinin Karşılaştırılması

Klasik Koşullanma

- Önce bir uyarıcı durum verilir.
- Uyarıcıya karşı organizmanın gösterdiği tepki koşullanır.
- U – T (Uyarıcı–Tepki) bağı söz konusudur.

Edimsel Koşullanma

- Önce organizma tarafından bir edim ya da davranış gösterilir.
- Verilen pekiştireçlerle edimler koşullanır.
- E – P (Edim–Pekiştireç) bağı söz konusudur.

BİLİŞSEL **(YAPILANDIRMACI)** **ÖĞRENME KURAMLARI**

Biliş ve Bilişsel Yaklaşım?

Biliş insan zihninin dünyayı ve çevresindeki olayları anlamaya yönelik yaptığı zihinsel işlemlerin tümüdür.

Bilişsel yaklaşım öğrenmedeki içsel süreçleri araştırmıştır.

Bilişsel Yaklaşım Göre Öğrenme

- Bilişsel yaklaşıma göre zihin öğrenmenin gerçekleştiği ve sonucunda davranışın üretildiği yerdir.
- Bilisel yaklaşımda göre öğrenme; insanın zihinsel kapasitesindeki artış olarak tanımlanmaktadır.

YAPILANDIRMACILIK

“Öğretmekten” çok “öğrenmeyi”
merkeze alan bir anlayıştır.



Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımı

Yapılandırmacılık,

- bilginin öğretmenden öğrenciye doğrudan ve olduğu gibi aktarılamayacağını,
- öğrencinin kendisi tarafından etkin bir şekilde yeniden yapılandırılıp yeni bir formata dönüştürüldüğünü ileri sürer.

Yapılandırmacılık

- Öğrenciler sınıfa “boş bir levha” olarak gelmezler
- İki farklı kişi aynı olayı aynı şekilde yaşayamazlar, bu yüzden de oluşturulan bilgilerde farklı olacaktır.

Yapılandırmacılık

1980'lerden sonra, özellikle fen ve matematik eğitimi başta olmak üzere tüm eğitim uygulamaları yapılandırmacı bilgi kuramından yoğun bir şekilde etkilenmiştir.

Eğitimde Yapılandırmacı Yaklaşım

Bilişsel Yapılandırmacılık:

Anlamli öğrenmede bilişsel süreçlerin rolünü vurgular.

Sosyal Yapılandırmacılık:

Anlamli öğrenmede toplum kültürü ve sosyal etkileşimin rolünü vurgular.

BİLİŞSEL (YAPILANDIRMACI) ÖĞRENME KURAMLARI



BİLİŞSEL YAPILANDIRMACILIK

Bilişsel Yapılandırıcılık

Kişi, öğrendiği yeni bilgileri zihninde etkin olarak kendisi yapılandırır.



Düşünen Adam (The Thinker)
by Auguste Rodin

Bilişsel Yapılandırıcılık

Piaget'e göre:

- Öğrenme sürecinin başlangıç noktası kişinin o ana kadar sahip olduğu bilgiler ve bilgilerin oluşturduğu bilişsel yapıdır.
- Öğrenme süreci **Özümleme, Düzenleme ve Bilişsel Denge** teorileriyle açıklanır.

BİLİŞSEL (YAPILANDIRMACI) ÖĞRENME KURAMLARI



SOSYAL YAPILANDIRMACILIK

Sosyal Yapılandırmacılık

Vygotsky, öğrenmede kültürün ve dilin önemli etkisi olduğunu savunmuştur ve bilginin sosyal etkileşimlerle oluştuğunu öne sürmüştür.

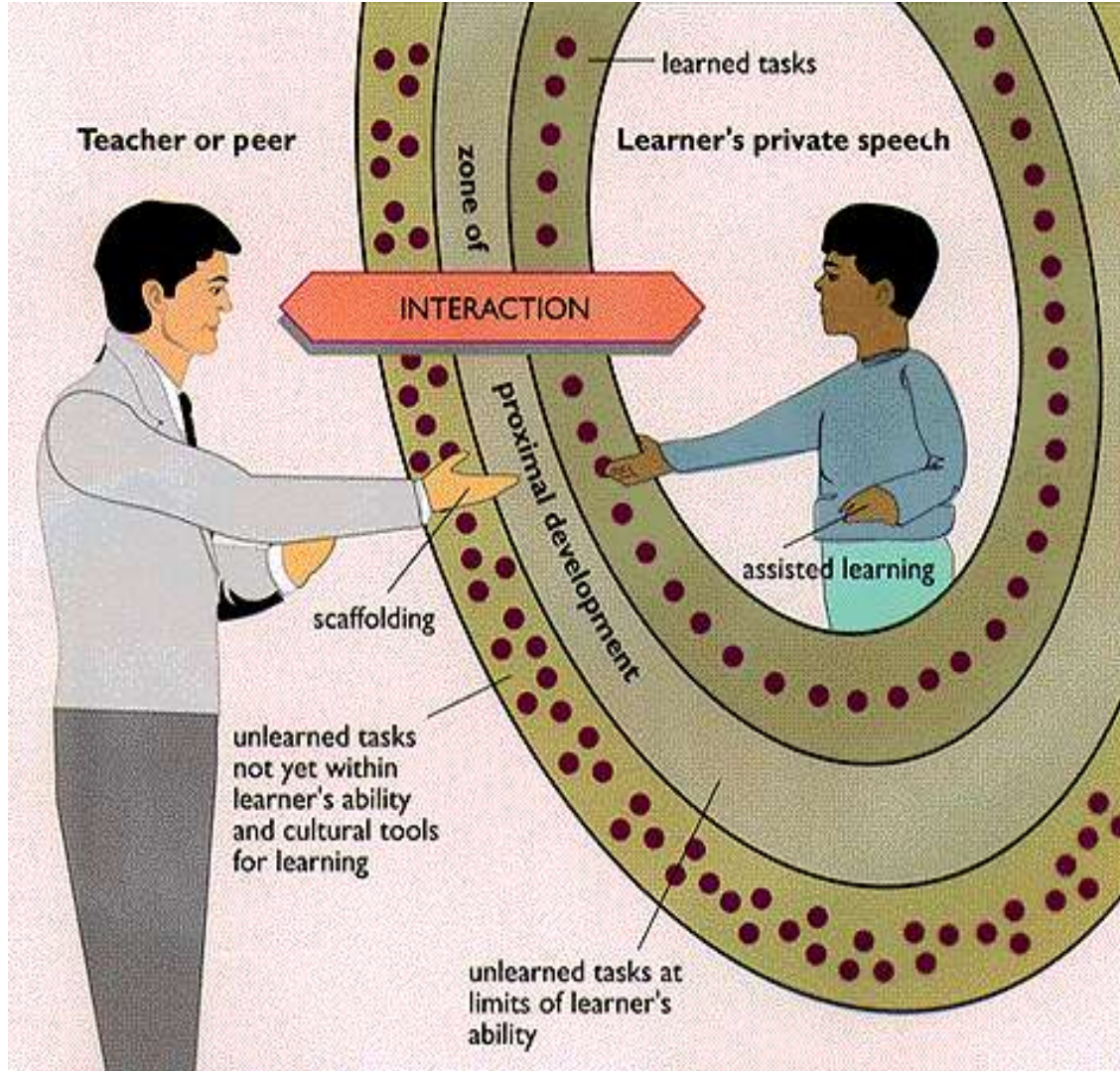


Sosyal Yapılandırıcılık

Sosyal oluşturmacılığın kullandığı üç temel kavram:

- **Anlamlandırma** (Çevremizdeki insanlar ve kültür, olayları algılamamızı ve anlamlandırmamızı etkiler ve bilgilerimizi bunlar vasıtasıyla oluştururuz)
- **Bilişsel gelişim araçları** (kültür, dil ve bireyin etrafında olan kişiler)
- **Yakınsal gelişim alanı (ZPD)**

Sosyal Yapılandırıcılık



ZPD

Yakınsal
gelişim alanı

(zone of proximal
development)

Sosyal Yapılandırıcılık

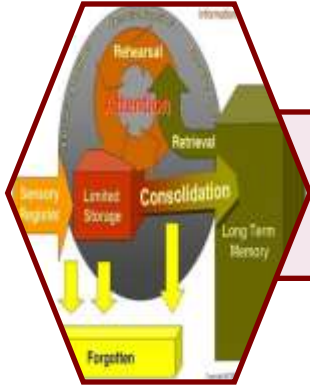
- İnsan bilgilerini yaşadığı dünyadan bağımsız/soyut bir şekilde değil, o sosyal dünyanın bir parçası olarak oluşturur.
- Öğrenmenin sosyal içeriği bilgi oluşturma sürecini etkiler.

Sosyal Yapılandırmacılık

Vygotsky' ye göre:

- Sosyal çevre ve o çevredeki insanlar çocukların öğrenmesini etkiler,
- Çocuk dil ve deneyimleri ile sosyal çevresiyle etkileşerek öğrenir,
- Eğer bu etkileşimler kaliteli ise çocuğun bilişsel gelişimi hızlanır,
- Bilişsel gelişimin sonu yoktur, yani sürekli dir.

BİLİŞSEL (YAPILANDIRMACI) ÖĞRENME KURAMLARI



BİLGİ İŞLEME KURAMI

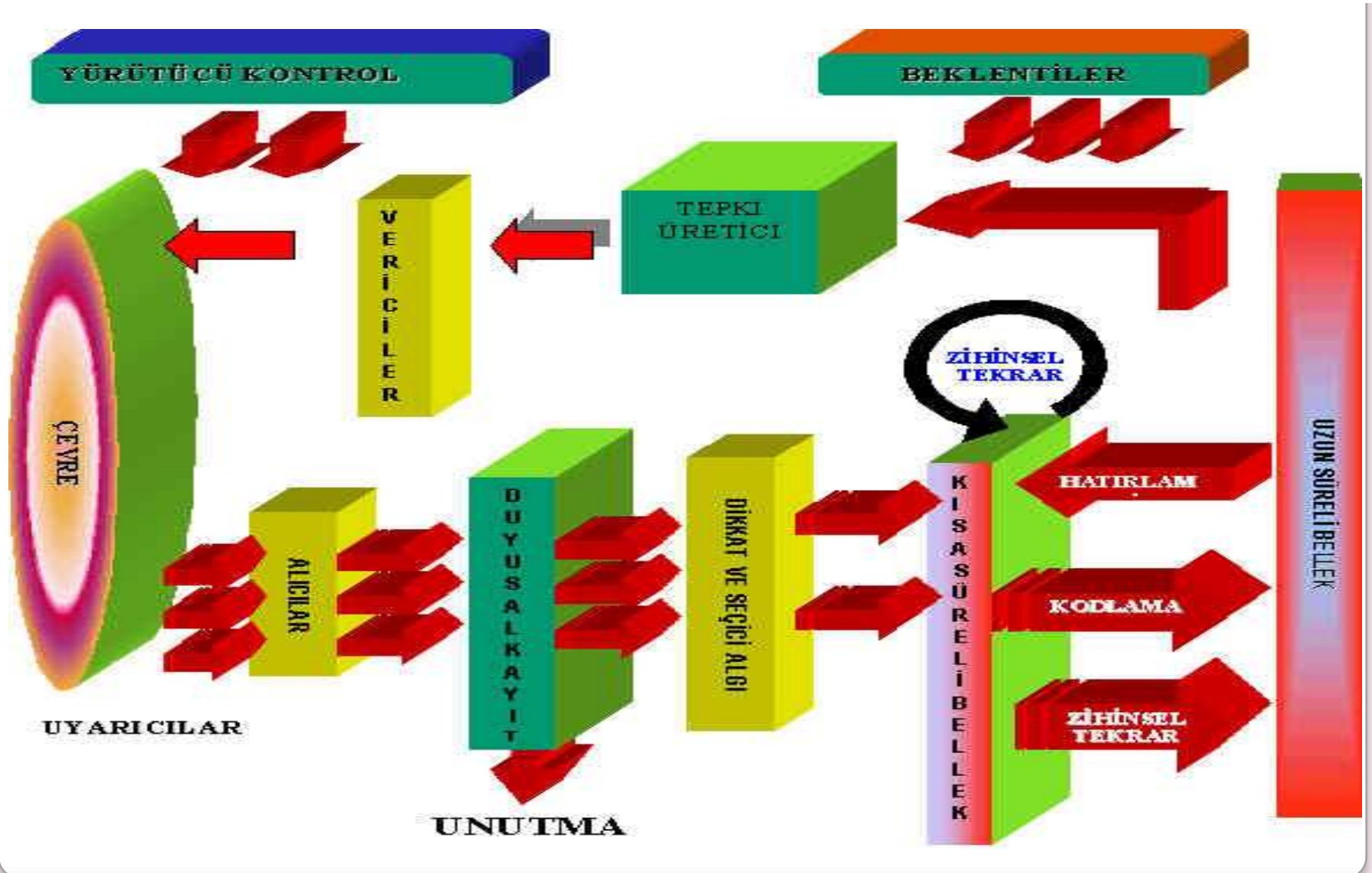
Bilgi İşleme Kuramı

Öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini açıklamaya çalışan bir kuramdır.

İki temel varsayımı vardır. Bunlar:

- a. Öğrenme sürecine öğrenci aktif olarak katılmak zorundadır.
- b. Önbilgiler ve bilişsel beceriler öğrenmeyi etkiler

Bilgi İşleme Kuramı Modeli



Bilişsel vs Davranışçı Yaklaşımlar

1. Bilgi öğrenilir.
 2. Pekiştireçler öğrenen için yaptığı davranışın doğruluğu hakkında dönüt sağlar.
 3. Öğrenen dikkatini kontrol ederek uyarıcıları seçerek onları anlamlı hale getirip kodlayarak öğrenme sürecine aktif olarak katılır
 4. İnsanların doğal çevre içinde değişik durumlarda nasıl öğrendiklerini araştırmışlardır.
1. Davranış öğrenilir.
 2. Pekiştireç davranışı kuvvetlendirir ve öğrenmede önemli rol oynar.
 3. Öğrenen uyarıcılarla etkileşimde bulunmak ve pekiştireç almak için aktif olmalıdır
 4. Daha çok kontrollü laboratuvar ortamında çoğunlukla hayvanlar üzerinde araştırmalar yaparak öğrenmeyi açıklayan genel ilkeleri bulmaya çalışmışlardır.

SOSYAL ÖĞRENME KURAMLARI



SOSYAL BİLİŞSEL ÖĞRENME

SOSYAL BİLİŞSEL ÖĞRENME

Sosyal Bilişsel Kuramın Temel Varsayımları - 1

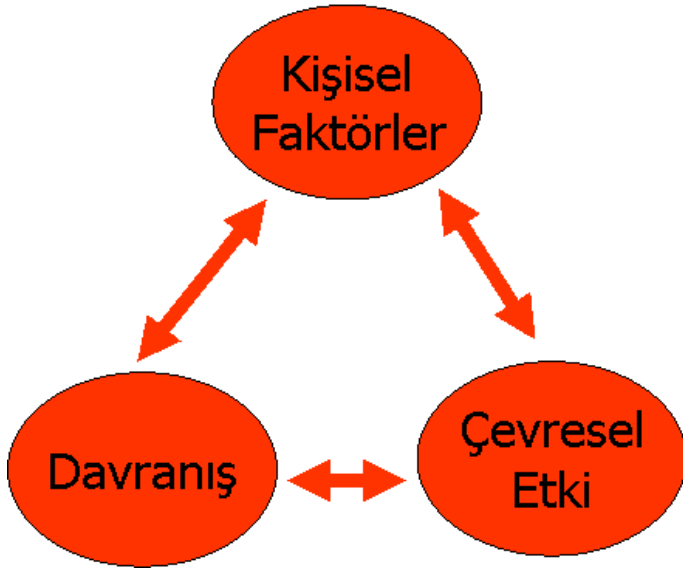
1. İnsan diğerlerini gözlemleyerek öğrenebilir.
2. **Karşılıklı belirleyicilik.** Bandura'ya göre, insan davranışları, bilişsel, davranışsal ve çevresel faktörlerin karşılıklı etkileşimleriyle açıklanabilir .

Davranış, Çevre ve Kişisel Faktörler Arasındaki Etkileşimler

Davranışçılık, çevre ve davranış arasındaki tek yönlü bir ilişki olduğunu ileri sürer; çevre doğrudan davranışa neden olur.

Sosyal Bilişsel Kurama göre, insan davranışları sadece pekiştirme yoluyla biçimlendirme ile değil, bilişsel, davranışsal ve çevresel faktörlerin karşılıklı etkileşimiyle açıklanabilir.

Diğer bir deyimle, davranış, çevre ve kişisel faktörler birbirini çok yönlü olarak etkiler.



SOSYAL BİLİŞSEL ÖĞRENME

Sosyal Bilişsel Kuramın Temel Varsayımları – 2

- 3. Öğrenme içsel bir süreçtir.** Davranışı değiştirebilirde, değiştirmeyebilirde. Örneğin: görsel ve yazılı basın, sinema da bazı davranışları öğreniriz ama bunları uygulamayız.
- 4. Davranış hedef yönelimlidir.** Örneğin: niçin bu bölümde eğitim alıyorsunuz? Bölümü bitirmek size ne gibi bir yarar sağlar?
- 5. Pekiştirme ve ceza doğrudan olduğu gibi, dolaylı bir etkiye de sahiptir.**

SOSYAL BİLİŞSEL ÖĞRENME

‘Öğrenme’ kavramına bakış

Davranışçı yaklaşım öğrenmeyi; “gözlenebilen davranışlardaki değişiklik” olarak tanımlamaktadır.

Sosyal bilişsel öğrenme yaklaşımı ise öğrenmeyi, ani davranış değişikliğine yol açıp açmayacağı kesin olmayan bir içsel süreç olarak tanımlamaktadır.

SOSYAL BİLİŞSEL ÖĞRENME

Pekiştireç ve cezanın yorumlanması

- Davranışçılara göre pekiştireçler ve ceza doğrudan davranışa neden olur.
- Sosyal bilişsel kuramcılara göre ise; bunlar beklentilere neden olur.

Örneğin: bir derse çalışıp sınavda başarılı olursanız, aynı şekilde çalışarak ikinci sınavda da başarılı olmayı beklersiniz.

SOSYAL BİLİŞSEL ÖĞRENME

Beklenen sonuçların oluşmaması:

Sosyal bilişsel kuram aynı zamanda beklentilerin gerçekleşmediği davranışları da açıklamada yardımcı olur.

Örneğin: Öğretim elemanı size bir ev ödevi vermiş olsun ve sizde çok iyi bir şekilde çalışarak o ödevi hazırlıyorsunuz fakat öğretmen o ödevi toplamıyor. Beklenen pekiştireç in gerçekleşmemesi (ödevden alınan not) bir ceza görevi görür; muhtemelen daha sonra verilecek olan ödevlere daha az çalışırsınız.

SOSYAL BİLİŞSEL ÖĞRENME

Modelleme?

Modelleme; bireyin, başkalarının davranışlarını gözlemleyerek biliş, duyuş ve davranışlarında değişiklik oluşturma sürecidir.

Modelleme türleri

Tür	Tanım	Örnek
Doğrudan modelleme	Basit olarak modelin davranışlarını taklit etmeye çalışmak	Harfleri yazmaya çalışan birinci sınıf öğrencilerinin bunu öğretmenin yaptığı gibi yapması
Sembolik modelleme	Kitaplardaki, filmlerdeki yada TV'ler deki karakterlerin davranışlarını taklit etmek	Gençlerin TV de gördükleri popüler yıldızlar gibi giyinmeye çalışmaları, Çocukların çizgi film kahramanları gibi konuşmaya çalışmaları
Birleştirilmiş modelleme	Gözlemlenen davranış kalıplarını birleştirerek yeni bir davranış gerçekleştirmesi	Kardeşinin sandalyeyi kullanarak raftan kitabı almasını ve annesinin mutfak dolabının kapağını açmasını gören çocuk sandalye yi kullanarak mutfak dolabının kapağını açabilir.

NOROBİLİŞSEL ÖĞRENME



**NOROBİLİŞSEL (BEYİN TEMELLİ)
ÖĞRENME**

Nörofizyolojik Öğrenme Kuramı

Hebb'in öne sürdüğü bu kuramda, beyindeki devrelerin çalışma şekli bilinmeksizin öğrenmenin doğasının anlaşılamayacağı savunulmaktadır.

Hebb'e göre: “Öğrenme eğer canlı bir dokuya sahip olan beyinde gerçekleşiyorsa, beynin öğrenmeden önceki ve sonraki yapısı arasında farklılık olmalıdır”.

Hebb, öğrenme sonucunda beyinde fizyolojik değişiklikleri açıklamak için *hücre topluluğu* ve *faz ardışıklığı* olmak üzere iki kavramdan bahseder.

Hücre Topluluğu ve Faz Ardışıklığı

- **Hücre Topluluğu:** Bireyin karşılaştığı her nesne, beyinde hücre topluluğu olarak adlandırılan birbiriyle bağlantılı bir dizi nörondan meydana gelen karmaşık sistemi ateşler.
- **Faz Ardışıklığı:** Birbiriyle bağlantılı olan hücre topluluğu serisidir. Bir faz ardışıklığında yer alan herhangi bir hücre topluluğu veya topluluklarının kendi aralarında yaptığı bileşimlerden biri ateşlendiğinde, zihinde belirli mantıksal sıra içerisinde düzenlenmiş bir düşünce serisi oluşur.

Hebb iki tür öğrenmeden söz eder

1. Hücre kümelerinin ve ardışık safhaların oluşturulduğu çocuklukta öğrenmeler
2. Yetişkinlikte gerçekleşen, daha iç görüsel ve yaratıcı öğrenmeler.

Hebb'e göre yetişkinlikteki öğrenmeler daha çok bilişseldir.

Kaynakça

- Senemoğlu, N. (2004) Gelişim Öğrenme ve Öğretim (9.Baskı), Gazi Kitabevi, Ankara.
- Selçuk, Z. (2003) Gelişim ve Öğrenme (9. Baskı), Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- <http://suedstudent.syr.edu/~ebarrett/ide621/learningtheory.htm>
- http://www.emtech.net/learning_theories.htm
- http://funderstanding.com/about_learning.cfm
- <http://www.my-ecoach.com/idtimeline/learningtheory.html>